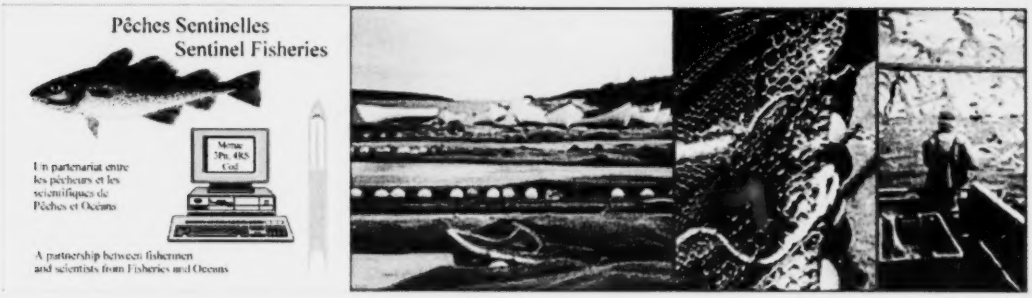


Rapport du relevé par chalutage de juillet 2008 des pêches sentinelles dans le nord du golfe du Saint-Laurent

Décembre 2008

Programme des pêches sentinelles

Chaque année, les biologistes de Pêches et Océans évaluent l'état des stocks de poissons et d'invertébrés marins qui sont exploités commercialement. Afin de réaliser ces évaluations, les scientifiques disposent notamment de données provenant des pêcheurs participant au programme des pêches sentinelles à engins mobiles (chalutiers). Les relevés réalisés par ces pêcheurs couvrent presque entièrement la superficie du nord du golfe du Saint-Laurent. Les résultats obtenus suite à l'analyse des données recueillies servent à calculer des indices d'abondance qui sont utilisés pour estimer l'état de différents stocks.

Les pêches sentinelles par engins mobiles suivent un plan d'échantillonnage aléatoire (au hasard) stratifié en fonction de la profondeur de l'eau. Le nord du Golfe est divisé ainsi parce que la profondeur influence la distribution des espèces de poissons et d'invertébrés. Les strates de profondeur sont groupées comme suit : 10-20, 20-50, 50-100, 100-150, 150-200 et plus de 200 brasses (1 brasse = 1.83 mètres = 6 pieds). Le relevé mobile comporte généralement trois cents stations sélectionnées au hasard à l'intérieur de ces strates. Toutes les strates sont échantillonnées parce que les résultats de ce relevé sont utilisés pour plusieurs espèces qui ont des habitats différents. De plus, il est important de déterminer les limites de distribution des différentes espèces et de suivre des changements potentiels dans le temps. Neuf chalutiers, cinq de Terre-Neuve et quatre du Québec, se partagent ces 300 stations. À chacune des stations prédéterminées, les chalutiers pêchent selon un trait standard d'une durée de 30 minutes, à une vitesse de 2,5 nœuds. Les bateaux qui participent au relevé mobile utilisent tous le même type de chalut soit un *Star Balloon* 300 monté sur un bicycle *Rock Hopper*. Ce chalut possède un maillage de 145 mm et une doublure, au niveau du cul, de 40 mm. L'utilisation de cette doublure permet l'échantillonnage de poissons aussi jeunes que 2 ans et oblige la présence d'observateurs ou de techniciens spécialisés à bord de tous les navires. Les observateurs proviennent de la compagnie Biorex au Québec et Seawatch à Terre-Neuve. En dépit du fait que les neuf bateaux utilisent le même chalut, une étude a permis de déterminer une variabilité de 25% dans l'ouverture des ailes du chalut en situation de pêche. Un câble de rétention ajusté à chacun des navires permet de réduire cette variabilité à 6% sans biais dû à la profondeur et par conséquent de comparer les prises des différents navires.

La réalisation des relevés des pêches sentinelles demande beaucoup de rigueur afin d'enregistrer et de compiler un grand nombre de données. Ce sont les observateurs et les techniciens, secondés par les membres d'équipage, qui recueillent les données selon différents protocoles scientifiques. À chacun des traits, la capture totale est triée et pesée par espèce. Ensuite, des données telles que la longueur, le poids, le sexe et la maturité sont enregistrées pour un certain nombre d'individus de plusieurs espèces. Pour répondre à des besoins spécifiques, des prélèvements (otolithes, gonades, etc.) peuvent aussi être

poissons sont
effectués sur certains poissons. De plus, des spécimens entiers de différentes espèces de ondeur du trait
recueillis et congelés afin d'effectuer diverses études. Enfin, la température de l'eau et la profonographiques
sont enregistrées à l'aide d'une sonde Vemco. Toutes ces données biologiques et océaondance des
fournissent des renseignements précieux concernant la taille, la croissance, la condition, l'ab
stocks et la température de l'eau.

e des pêches
Le ministère de Pêches et Océans Canada (MPO) est le gestionnaire principal du programm Gaspésie inc.
sentinelles. Sa mise en œuvre est sous la responsabilité des Capitaines Propriétaires de la et de la *Fish,*
(ACPG) pour les pêches à engins mobiles du Québec dans les divisions OPANO 4S et 4T,
Food and Allied Workers (FFAW) de Terre-Neuve dans la sous-division 3Pn et la division 4R.

Relevé de juillet 2008

lfe du Saint-
Le 14ième relevé annuel de juillet des pêches sentinelles a été réalisé dans le nord du gussis (Figure
Laurent entre le 1er et le 14 juillet 2008. Pour l'ensemble du relevé, 289 traits ont été réus), 112 dans
1), soit 21 dans 3Pn, 129 dans 4R (incluant 10 traits dans trois strates de 10 à 20 brasse
4S et 27 dans 4T. Ces 289 stations représentent 96% de l'échantillonnage visé.

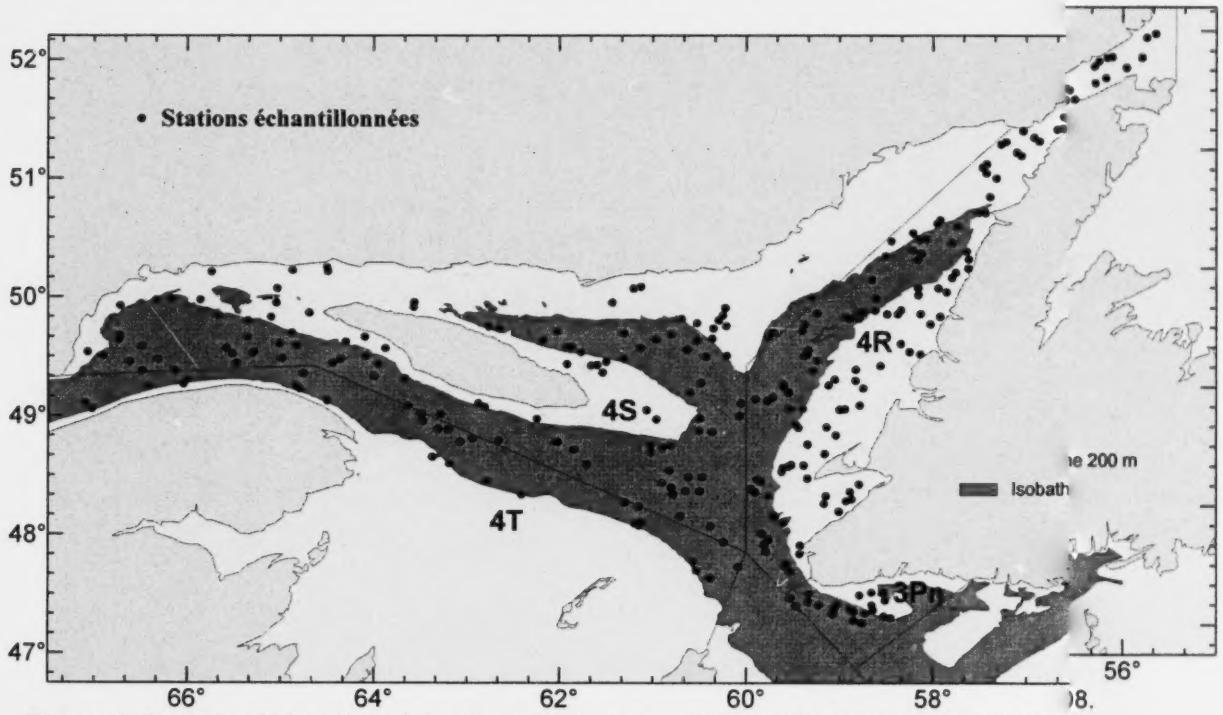


Figure 1. Carte des 289 stations échantillonnées lors du relevé stratifié aléatoire de juillet 200 8.

: succès 139
Du 2 au 14 juillet, quatre chalutiers du Québec (divisions 4ST) ont échantillonné avec Pn et division
stations sur les 152 visées (Figure 1). Sur la côte ouest de Terre-Neuve (sous-division 3 fations visées
4R), du 1er au 4 juillet, cinq chalutiers de Terre-Neuve ont effectué l'ensemble des 150 st
(Figure 1).

é 1, du turbot
Les 27 traits réalisés dans 4T sont effectués pour faciliter l'évaluation du sébaste de l'unit **ne sont pas**
et du flétan atlantique pour l'unité de gestion 4RST. **Les captures de morue dans 4T aint-Laurent**
utilisées dans l'estimation d'abondance du stock de morue du nord du golfe du S
(3Pn, 4RS).

Les captures de morue obtenues dans trois strates côtières de 4R (10 - 20 brasses) ont été utilisées pour calculer un indice de la biomasse minimale chalutable. La pertinence d'ajouter ces strates côtières échantillonnées depuis 6 ans (2003 à 2008) à l'indice sera à nouveau discutée en février 2009 à la revue par les pairs du stock de morue.

Les captures de morue, de sébaste, de turbot et de flétan atlantique (3Pn et 4RST) pour les 289 traits stratifiés aléatoires réussis ainsi que les captures totales incluant les traits non réussis et les traits discrétionnaires du relevé de juillet sont présentées au tableau 1. Il est à noter que suite au jugement Larocque, aucun trait discrétionnaire n'a été effectué depuis 2006. En 2008, les espèces de poisson qui composent la plus grande proportion de la catégorie autres espèces sont : la plie canadienne, le hareng et la raie épineuse.

Tableau 1: Captures de morue, de sébaste, de turbot et de flétan (3Pn et 4RST) pour les traits réussis des relevés ainsi que les captures totales incluant les traits non réussis et les traits discrétionnaires des relevés de juillet de 1995 à 2008.

	Traits	Capture du relevé (kg)				Traits	Capture totale (kg)				
Année	Relevé	Morue	Sébaste	Turbot	Flétan	Totaux	Morue	Sébaste	Turbot	Flétan	Autres espèces
1995	311	6 477	11 457	649	84	326	6 598	11 662	675	84	4 716
1996	272	7 254	16 921	1 300	114	332	12 108	27 169	1 502	150	8 593
1997	285	8 642	12 358	1 206	27	313	11 271	13 582	1 397	80	5 848
1998	289	7 719	16 154	1 472	17	320	12 196	36 231	1 668	113	7 198
1999	294	5 487	12 623	1 703	42	335	19 396	17 177	2 079	129	4 031
2000	291	7 893	7 574	1 583	97	324	16 963	10 486	1 932	126	5 454
2001	275	10 238	7 603	1 342	120	317	16 476	14 421	1 814	208	4 194
2002	261	7 729	8 101	1 486	113	293	18 551	8 849	3 090	160	4 155
2003	296	13 741	6 400	1 693	44	326	14 040	6 616	3 512	72	3 590
2004	280	14 072	8 245	2 015	216	317	15 655	13 295	2 567	271	6 670
2005	285	9 662	6 785	2 977	226	303	10 023	7 802	3 649	402	8 652
2006	295	13 174	5 106	2 748	335	325	15 332	5 963	3 624	577	6 647
2007*	291	6 431	6 797	2 976	382	297	6 435	6 836	2 977	399	3 905
2008*	289	9 931	4 310	2 594	456	293	9 931	4 341	2 604	456	2743

* Aucun trait discrétionnaire

1. ***Biomasse et distribution des poissons de fond***

La morue

L'indice de biomasse minimale chalutable du relevé des pêches sentinelles de juillet (1995 – 2008) suggère une augmentation de l'abondance de la morue entre 1995 et 2000 puis une certaine stabilité jusqu'en 2006. Les données de 2007 et 2008 indiquent une diminution marquée de la biomasse qui retourne à un niveau comparable à celui de 1995. La biomasse minimale chalutable (eaux de plus de 20 brasses) pour la morue du nord du Golfe, estimée à 33 235 tonnes en 2008, est la deuxième valeur la plus faible depuis le début du relevé mobile des pêches sentinelles (Figure 2a).

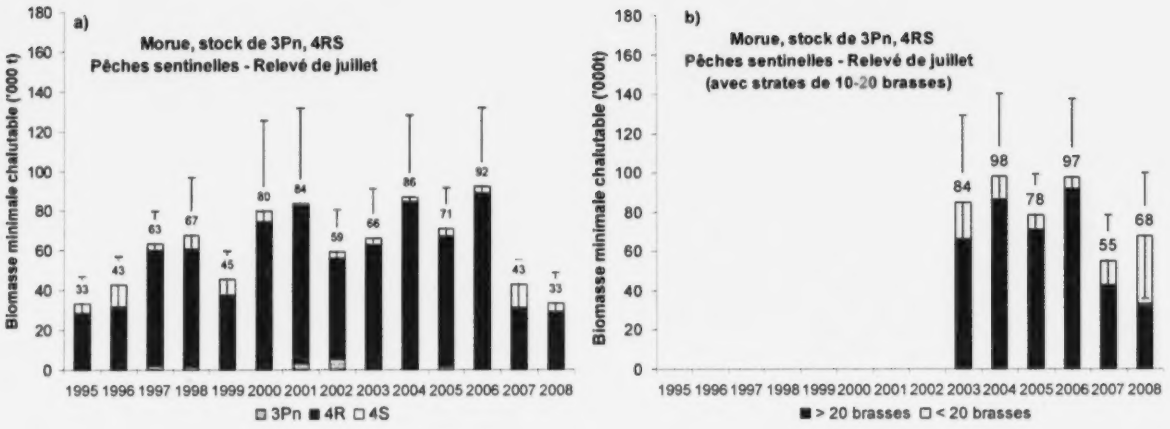


Figure 2 : Indice de biomasse minimale chalutable de morue, basé sur les traits stratifiés aléatoires des pêches sentinelles dans la sous-division 3Pn et les divisions 4RS, pour les relevés de juillet (1995–2008). **a)** pour les strates de 20 brasses et plus **b)** incluant les trois strates de 10-20 brasses.

En 2008, pour les strates de 20 brasses et plus, l'indice de biomasse minimale chalutable de la zone 4S diminue de 63% par rapport à 2007, passant de 11 468 t à 4 264 t et ramenant ainsi cette valeur près de celles observées de 2000 à 2006. Pour la division 4R, l'estimation de biomasse de 28 931 t en 2008 est très semblable à celle de 2007 et toujours très inférieure aux valeurs observées entre 2000 et 2006. La valeur observée pour la sous-division 3Pn en 2008 est la plus faible de la série avec 40 tonnes.

Depuis 2003, trois strates côtières dont la profondeur varie entre 10 et 20 brasses ont été ajoutées dans la division 4R afin de documenter la présence de morue en dehors de la zone normalement échantillonnée par le relevé des pêches sentinelles par chalutage de juillet. Ces trois strates sont situées comme suit : le long des côtes du détroit de Belle-Isle, le long de la côte ouest de Terre-Neuve au nord du 49^{ième} parallèle et au sud du 49^{ième} parallèle. Dans ces strates, 10 traits ont été réalisés par cinq chalutiers lors du relevé de juillet 2008 (Figure 3). Les captures de morue y ont varié entre 0 et 1 566 kg pour un trait normalisé de 30 minutes. Neuf traits ont atteint l'objectif de 30 minutes tandis qu'un seul trait a été d'une durée inférieure à cause de mauvais fonds (accrochage du chalut au fond). Cette année, la biomasse minimale chalutable estimée pour ces trois strates peu profondes est la plus importante de la série avec 34 391 t (Figure 2b). La pertinence d'ajouter ces strates dans la division 4R est donc justifiée et cet échantillonnage se poursuivra dans les années futures. L'estimation de biomasse minimale chalutable globale de 67 627 t pour 2008, calculée en incluant les trois strates de 10 à 20 brasses, est légèrement supérieure à celle de 2007 mais reste inférieure aux autres valeurs observées depuis 2003.

Comme par le passé, la distribution des captures de morue montre qu'elle se concentre principalement dans la division 4R, le long de la côte ouest de Terre-Neuve (Figure 3). Elle est moins présente dans la zone 4S et la sous-division 3Pn. Des 289 traits réalisés lors du relevé de juillet, 7 traits, tous dans la division 4R, comportaient des captures de plus de 500 kg. De plus, 5 de ces traits ont été effectués dans les strates de 10 à 20 brasses. Les plus importantes captures réalisées dans les divisions 4S et 3Pn sont de 78 et 3,5 kg respectivement.

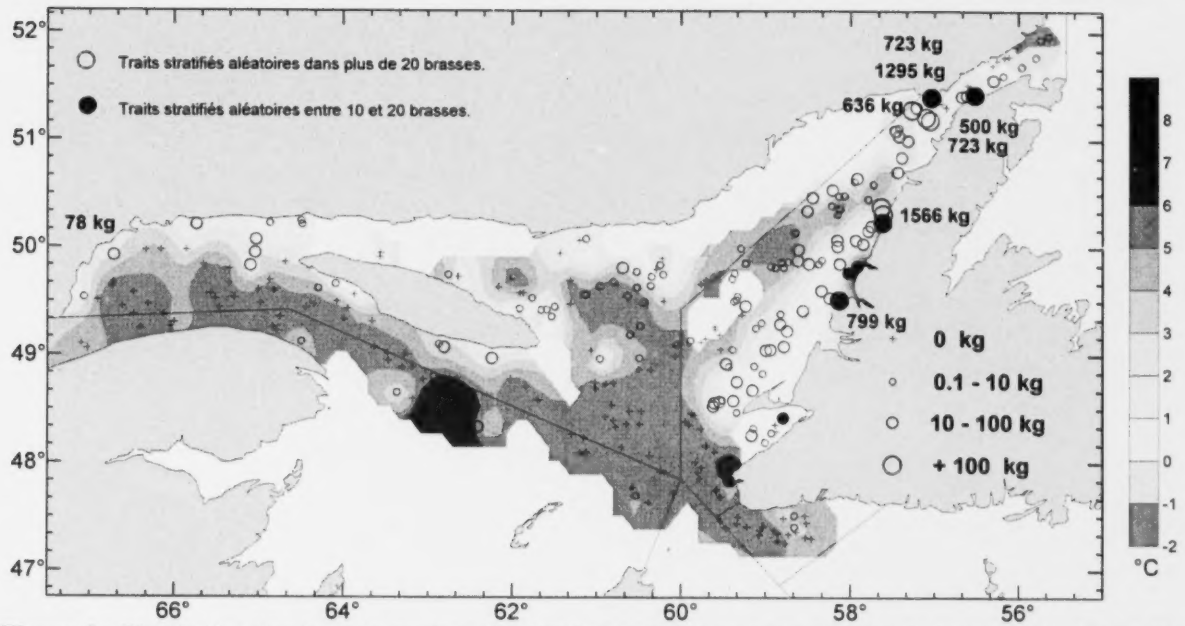


Figure 3 : Distribution des taux de capture (kg / trait normalisé) de morue observés lors du relevé de juillet 2008 dans 3Pn et 4RST et profil de température au fond. Les captures de plus de 500 kg sont identifiées sur la carte.

Le sébaste

Pour le stock de sébaste de l'unité 1 (divisions 4RST), la série du relevé des pêches sentinelles de juillet (1995 – 2008) indique un indice de la biomasse minimale chalutable plus élevé entre 1996 et 1999 (Figure 4). En 2000, on observe une baisse de la biomasse minimale chalutable qui est relativement stable jusqu'en 2008.

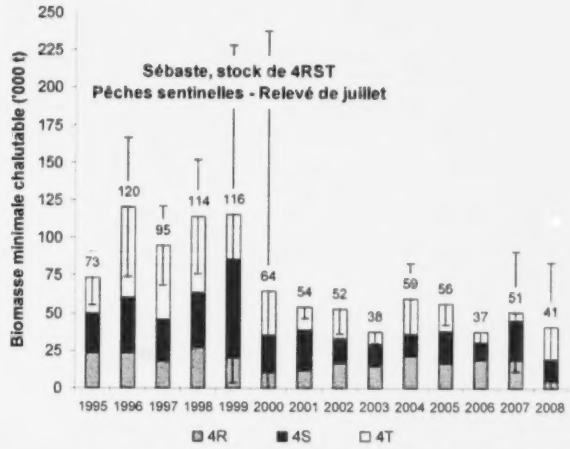


Figure 4 : Indice de biomasse minimale chalutable du sébaste, basé sur les traits stratifiés aléatoires des divisions 4RST des pêches sentinelles pour les relevés de juillet (1995–2008).

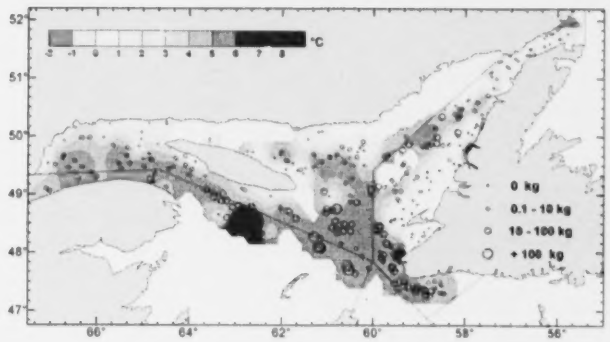


Figure 5 : Distribution des taux de capture (kg/ trait normalisé) de sébaste observés lors du relevé de juillet 2008 dans 3Pn et 4RST et profil de température au fond.

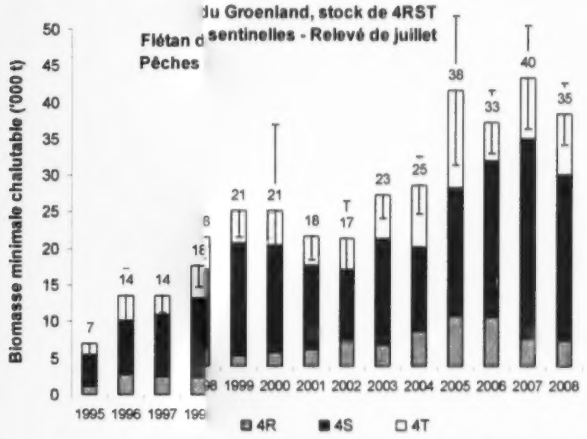
oution des captures indique, comme pour les années antérieures, que le sébaste se
La carte de distriblement dans les chenaux de la partie nord du Golfe (Figure 5). En juillet, de bonnes
concentre principa sébaste ont été retrouvées dans la sous-division 3Pn. Cette division ne fait pas partie
concentrations de n de l'unité 1 du sébaste (division 4RST) pour les mois de juin à décembre.
du stock de gestior

du Groenland ou flétan noir)

Le turbot (flétan

turbot du golfe du Saint-Laurent (divisions 4RST), la série du relevé des pêches
Pour le stock de llet (1995 – 2008) montre une augmentation générale de la biomasse minimale
sentinelles de juil 995 et 2005 et une relative stabilité jusqu'en 2008 (Figure 6). La biomasse totale
chalutable entre 1 est la troisième plus élevée de la série avec 34 561 t.
estimée pour 2008

entré principalement à l'embouchure de l'Estuaire et dans le chenal Laurentien, autour
Le turbot est conc ainsi qu'au nord du chenal d'Esquiman (Figure 7). La distribution du turbot est similaire
de l'île d'Anticosti, a antérieures. Les relevés des pêches sentinelles à engin mobile n'échantillonnent pas
à celle des années l'Estuaire, un endroit où le turbot est abondant en août lors du relevé scientifique
la partie amont de
annuel du MPO.



de biomasse minimale chalutable
Figure 6 : Indice dot, basé sur les traits stratifiés de turbes des divisions 4RST des aléatoire sentinelles pour les relevés de pêches 995–2008).
juillet (1

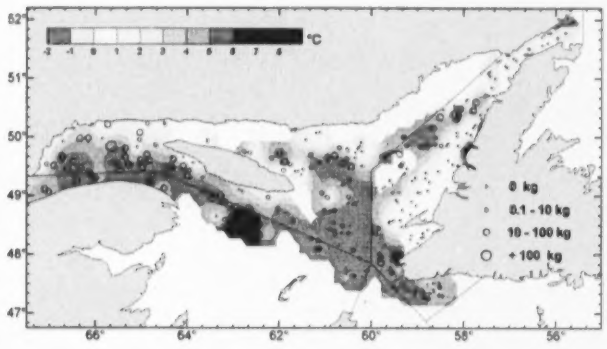


Figure 7 : Distribution des taux de capture (kg/ trait normalisé) de turbot observés lors du relevé de juillet 2008 dans 3Pn et 4RST et profil de température au fond.

ue

Le flétan atlantiq

nale chalutable estimée pour le flétan atlantique à partir des données du relevé des
La biomasse minim de juillet indique un niveau stable entre 1995 et 2003 puis une augmentation graduelle
pêches sentinelles biomasse minimale chalutable diminue légèrement en 2008 pour atteindre 3 345 t et
jusqu'en 2007. La parable à celle observée en 2006 (Figure 8).
cette valeur est com

tion des taux de capture du flétan atlantique montre une présence dans les chenaux
La carte de distribui et Laurentien (Figure 9).
Esquiman, Anticosti

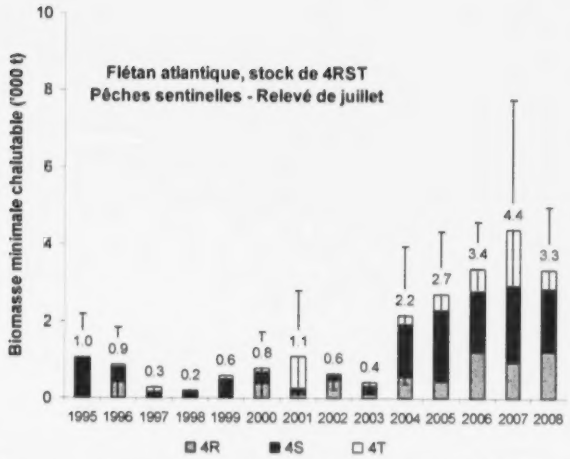


Figure 8 : Indice de biomasse minimale chalutable de flétan atlantique, basé sur les traits stratifiés aléatoires des divisions 4RST des pêches sentinelles pour les relevés de juillet (1995–2008).

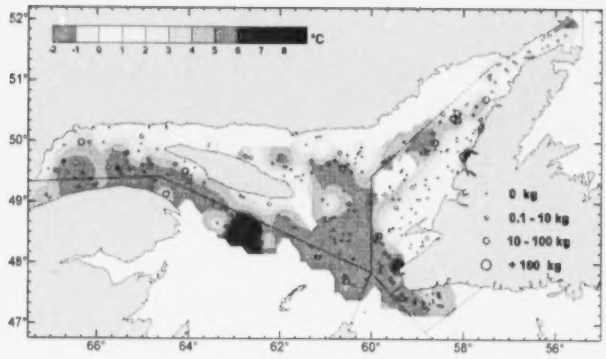


Figure 9 : Distribution des taux de capture (kg/ trait normalisé) de flétan atlantique observés lors du relevé de juillet 2008 dans 3Pn et 4RST et profil de température au fond.

2. *Échantillonnage et analyses*

Toutes les captures ont été triées par espèce, pesées et/ou dénombrées. L'échantillonnage des données biologiques (longueur, sexe et poids) a été complété pour la morue, le sébaste, le turbot, le flétan atlantique et la plie grise.

Les otolithes

Des otolithes ont été prélevés sur des morues de la sous-division 3Pn et des divisions 4RS. Les otolithes ont permis de déterminer l'âge des individus et ces données seront utilisées dans la prochaine évaluation du stock de morue qui se tiendra à l'hiver 2009. L'âge est l'un des paramètres les plus importants dans l'étude de la dynamique des populations de poissons marins et dans le calcul de leur abondance. Chez la morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS), l'abondance est présentement calculée à l'aide d'un modèle dont les données d'entrée sont structurées selon l'âge. De tels modèles permettent de mieux suivre l'évolution et la dynamique des stocks. Ce sont des modèles d'analyse séquentielle de population (ASP).

Les estomacs

Des estomacs de morue et de flétan atlantique ont été prélevés afin de déterminer le régime alimentaire de ces poissons. Les analyses seront faites à l'Institut Maurice-Lamontagne par l'équipe de Denis Chabot.

La plie grise

Pour la plie grise, en plus des captures par trait, des données de fréquences de longueur par sexe sont recueillies pour l'évaluation du stock du Golfe (4RST). Cette évaluation est sous la responsabilité de Douglas Swain du Centre des pêches du Golfe de Moncton (MPO).

Merci à tous

Nous voulons souligner les efforts soutenus de nombreux pêcheurs, observateurs et coordonnateurs qui ont contribué à l'atteinte des objectifs visés pour le quatorzième relevé annuel de juillet des pêches sentinelles.

Tableau 2. Liste des capitaines (*nom du bateau*), des équipages, des observateurs (compagnie) et des techniciens ayant collaboré au relevé mobile de juillet 2008 pour le programme des pêches sentinelles.

3Pn, 4R			4S, 4T		
Capitaine	Équipage	Observateur	Capitaine	Équipage	Observateur
Winsor Hedderson (*Northern Tip*)	Derrick Pittman Anthony Pilgram Jason Saunders	Wade Saunders (FFAW) Angus Fillier (Seawatch)	Jean-Pierre Élément (*Rémy Martin*)	Rémy Élément Martin Élément	André Gagnon (Biorex)
Garfield Warren (*885-77*)	Leonard Warren Enos Gaulton Ephrim Smith	Monty Way (FFAW)	Clément Samuel (*Sciène*)	Normand Samuel Johnny Dumaresq	André Rioux (Biorex)
Dereck Coles (*Catalina Venture*)	Bob Campbell Ashley Coles Gorvin Williams Abe Coles Floyd Genge	Jason Spingle (FFAW)	Marcel Roy (*Sextan*)	Gildas Cotton Jean-Guy Côté Mathieu Roy	Christian Girard (Biorex)
Murray Lavers (*Sylvia Lynn II*)	Floyd Biggin Warren House Barry Ryan Thomas Lavers	Brent Hedderson (FFAW) Mike Colbourne (Seawatch)	Réjean Bernatchez (*Chlorydon*)	Paul-René Côté Gilles Côté	Marcel Boucher (Biorex)
Dan Genge Jr. (*NFLD Storm*)	Kevin Genge Hank Poole Genna Genge Jamie Genge	Levi Harvey (Seawatch)			

Pour en savoir plus :

Bérubé, M. et A. Fréchet. 2001. Sommaire du programme de marquage des pêches sentinelles du nord du golfe avec une emphase sur les re-captures provenant des unités de gestion voisines. SCCS, Doc. Rech 2001/002. 24p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/csas/DocREC/2001/RES2001_002b.pdf

Bourdages, H., D. Archambault, B. Bernier, A. Fréchet, J. Gauthier, F. Grégoire, J. Lambert et L. Savard. 2008. Résultats préliminaires du relevé multidisciplinaire de poissons de fond et de crevette d'août 2007 dans le nord du golfe du Saint-Laurent. SCCS, Doc. Rech. 2008/046. 77p
http://www.dfo-mpo.gc.ca/CSAS/Csas/Publications/ResDocs-DocRech/2008/2008_046_e.pdf

Campana, S., G. Chouinard, M. Hanson and A. Fréchet. 1999. Mixing and migration of overwintering Atlantic cod stocks near the mouth of the Gulf of St. Lawrence. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 56 : 1873-1881.

Dutil, J.-D., J. Gauthier, A. Fréchet, M. Castonguay, Y. Lambert, et P. Ouellet. ICES. 2005. Spawning and life history information for North Atlantic cod stocks. Ices Cooperative Research Report, No. 274.152 p.

Dutil, J.-D., J. Gauthier, Y. Lambert, A. Fréchet et D. Chabot. 2003. Le rétablissement des stocks de morue et la bio-énergétique des poissons : l'hypothèse d'une faible productivité. SCCS, Doc. Rech. 2003/060. 43p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/DocREC/2003/RES2003_060_E.pdf

Fréchet, A. 2005. Changements dans les caractéristiques biologiques des pêches du golfe du Saint-Laurent (Divisions 4RST de l'OPANO) depuis 1960. SCCS, Doc. Rech. 2005/088. 34p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/csas/publications/resdocs-docrech/2005/2005_088_f.htm

Fréchet, A., J. Gauthier, P. Schwab, H. Bourdages, C. Tournois, J. Spingle, M. Way et F. Collier. 2007. L'état du stock de morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS) en 2006. SCCS, Doc. Rech. 2007/068. 89p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/CSAS/Csas/Publications/ResDocs-DocRech/2007/2007_068_f.htm

Fréchet, A., R. Butler, E. Hussey, J. Kennedy et G. Ross. 2003. Qualité au débarquement en fonction de l'engin utilisé dans la pêche à la morue de 3Pn, 4R de 2000 à 2002. SCCS, Doc. Rech. 2003/066. 13p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/csas/DocREC/2003/RES2003_066_B.pdf

Fréchet, A. 1997. Standardisation de chalutiers participant aux pêches sentinelles dans le nord du golfe du Saint-Laurent en 1996. MPO, SCCS, Doc. Rech. 97/72. 10 p.

Fréchet, A. 1996. Inter-calibration de huit chalutiers participant aux pêches sentinelles dans le nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS) en 1995 à l'aide de sondes SCANMAR. MPO, Pêches de l'Atlantique, Doc. Rech. 96/67, 15 p.

Gillis, D. J. 2002. Atelier sur le programme sentinelle du poisson de fond. Moncton, Nouveau-Brunswick 7 au 9 novembre 2001. SCCS, Série des comptes rendus 2002/003F. 93p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/Proceedings/2002/PRO2002_003f.pdf

Grégoire, F., et A. Fréchet. 2005. Calcul de la mortalité naturelle de la morue (Gadus morhua) du nord du gofle du Saint-Laurent pour la période de 1990 à 2004. SCCS, Doc. Rech. 2005/019. 25 p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/csas/publications/resdocs-docrech/2005/2005_019_f.htm

Hammill, M.O. and G.B. Stenson. 2000. Estimated prey consumption by harp seals (*Phoca groenlandica*), grey seals (*Halichoerus grypus*), harbour seals (*Phoca vitulina*) and hooded seals (*Cystophora cristata*). J. Northw. Atl. Fish. Sci. 26: 1-23, 2000.

MPO, 2008. Évaluation du stock de morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS) en 2007. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/003.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/CSAS/Csas/Publications/SAR-AS/2008/SAR-AS2008_003_F.pdf

Rice, J.C., P.A. Shelton, D. Rivard, G.A. Chouinard and A. Fréchet. 2003. Recovering Canadian Atlantic Cod Stocks : The Shape of Things to Come?. ICES C.M., 2003/U:06.

Savenkoff, C., M. Castonguay, D. Chabot, A. Fréchet, M.O. Hammill, and L. Morisette. 2006. Main prey and predators and estimates of mortality of Atlantic cod (Gadus morhua) in the northern Gulf of St. Lawrence during the mid-1980s, mid-1990s, and early 2000s. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2666: vi+ 32 pp.

Shelton, P.A., J.C. Rice, D. Rivard, G.A. Chouinard et A. Fréchet. 2003. Recent progress on the implementation of the precautionary approach on Canadian cod stocks leading to the re-introduction of the moratorium. ICES C.M., 2003/Y:15.

Smedbol, R.K., P.A. Shelton, D.P. Swain, A. Fréchet et G.A. Chouinard. 2002. Survol de la structure de la population, de la distribution et de l'abondance de la morue (*Gadus morhua*) dans le Canada atlantique dans le contexte des espèces en péril. SCCS. Doc. Rech. 2002/082. 134p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/csas/DocREC/2002/RES2002_082e.pdf

Stenson, G.B. et M. O. Hammill. 2004. Quantification de l'incertitude dans les estimations de la quantité de morues (Gadus morhua) consommées par les phoques du Groënland (Phoca groenlandica). SCCS. Doc. Rech. 2004/089 32.p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/csas/publications/resdocs-docrech/2004/2004_089_f.htm

Yvelin, J.-F., A. Fréchet, et J.-C. Brêthes. 2005. Parcours migratoires et structure du stock de la morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS). SCCS. Doc. Rech. 2005/055. 50 p.
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/Publications/ResDocs-DocRech/2005/2005_055_f.htm

Pour tous renseignements supplémentaires vous pouvez rejoindre :

MPO

Alain Fréchet,
Biologiste morue (418) 775-0628

Johanne Gauthier,
Biologiste pêches sentinelles (418) 775-0871

Philippe Schwab,
Technicien morue (418) 775-0626

ACPG inc.

Jean-Pierre Couillard,
Directeur général (418) 269-7701

Coralie Tournois,
Coordonnatrice scientifique (418) 724-4658

F.F.A.W.

David Decker,
Secrétaire trésorier (709) 576-7276

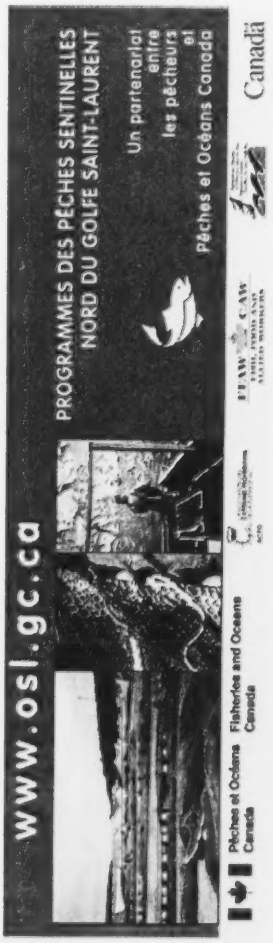
Jason Spingle,
Représentant F.F.A.W. (709) 634-7382

Monty Way
Coordonnateur scientifique (709) 634-7382

Myra Swyers,
Gestionnaire de données (709) 634-7382

Ce rapport est disponible à l'adresse suivante :

http://www.osl.gc.ca



L'ASSOCIATION DES CAPITAINES-PROPRIÉTAIRES DE LA GASPÉSIE
ACPG

Pêches et Océans Canada
Sciences

Fisheries and Oceans Canada
Science

FFAW CAW
FISH, FOOD AND ALLIED WORKERS